

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1927

THÈSE

N° 545

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

JEAN GUILBERT

Né au Raincy (Seine-et-Oise), le 18 Octobre 1900

Travail du Service de Tuberculose chirurgicale de l'Hôpital Militaire Percy
à Clamart (Professeur CLAVELIN)

RÉACTION DE FIXATION

ET

RÉACTION DE FLOCCULATION

DANS

LA TUBERCULOSE CHIRURGICALE

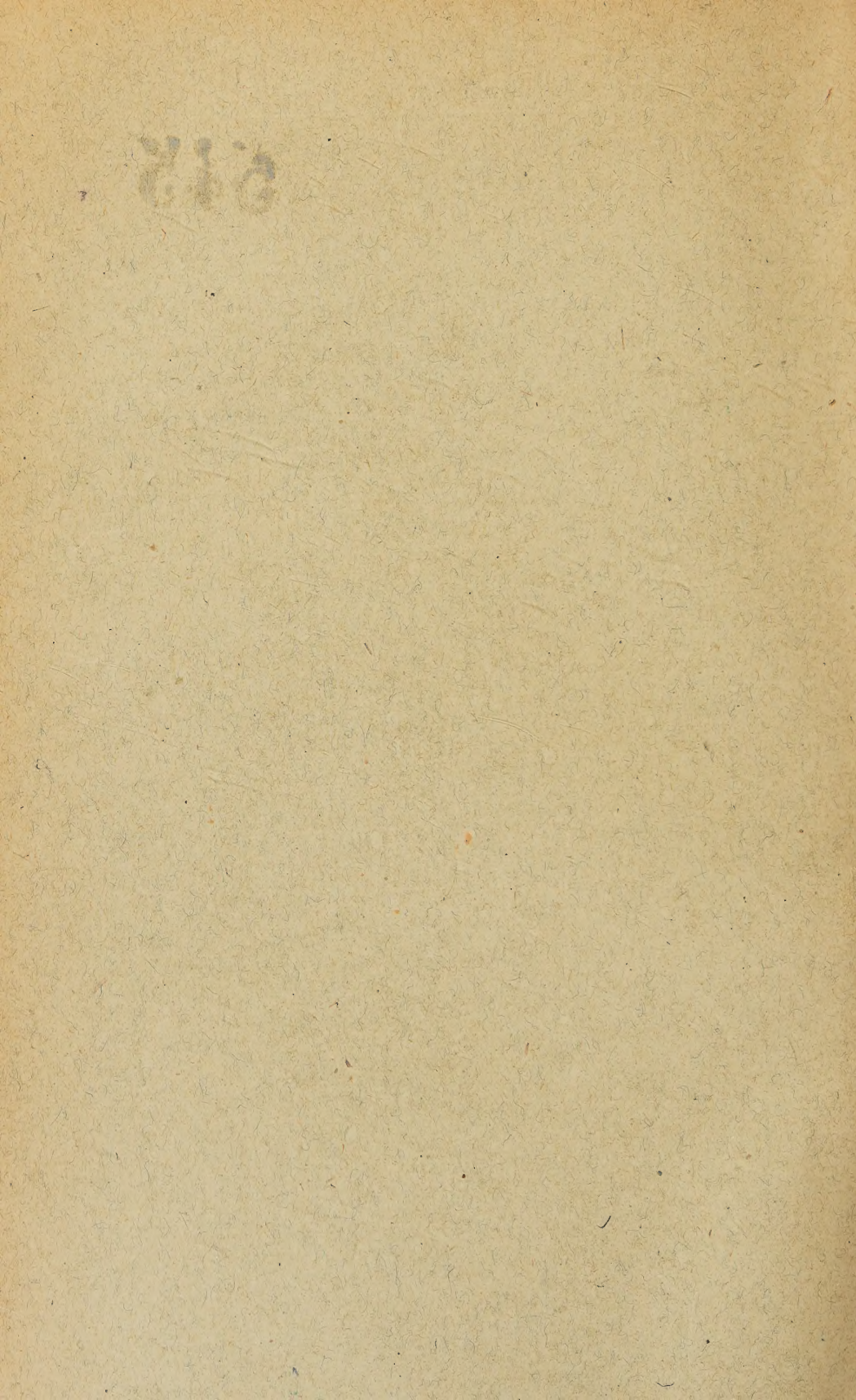
Président : M. SICARD, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1927



THESE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

ANNEE 1927

THÈSE

N° _____

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

JEAN GUILBERT

Né au Raincy (Seine-et-Oise), le 18 Octobre 1900

Travail du Service de Tuberculose chirurgicale de l'Hôpital Militaire Percy
à Clamart (Professeur CLAVELIN)

RÉACTION DE FIXATION

ET

RÉACTION DE FLOCCULATION

DANS

LA TUBERCULOSE CHIRURGICALE

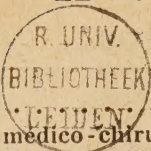
Président : M. SICARD, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1927



I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale.	CUNÉO.
Physiologie.	ROGER.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie organique et chimie générale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale.	SICARD.
Pathologie chirurgicale.	LECÈNE.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	LÆPER.
Hygiène.	Léon BERNARD.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée.	RATHERY.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance.	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale.	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Professeur sans chaire.	BRANCA.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	Pathologie médicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale
BASSET	Pathologie chirurgi- cale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BROCC	Pathologie chirurgi- cale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgi- cale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène.
I. de JONG	Anatomie pathologi- que.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
DUVOIR	Médecine légale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FISSINGER	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expéri- mentale.
GATELLIER	Pathologie chirurgi- cale.
HARVIER	Pathologie médicale.

MM.

HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgi- cale.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryng gie.
LÉVY SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgi- cale.
METZGER	Obstétrique.
MONDOR	Pathologie chirurgi- cale.
MOURE	Pathologie chirurgi- cale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
QUÉNU	Pathologie chirurgi- cale.
RICHEL Fils	Physiologie.
SÉZARY	Dermatologie et sy- philigraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophthalmologie.
VERNE	Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

GOUGEROT	Pathologie médicale.
GUÉNIOT	Obstétrique.

MM.

RETTERRER	Histologie.
TANON	Pathologie médicale.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM	
ALGLAVE	Clinique chirurgicale.	LÉRI.	Clinique médicale.
AUVRAY	Clinique chirurgicale.	MOCQUOT. . . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU. . . .	Clinique chirurgicale.	PROUST.	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE. .	Clinique médicale.	SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
LE LORIER. . . .	Clinique obstétricale.	VILLARET. . . .	Clinique médicale.
LEREBoullet. . .	Clinique médicale infantile.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé. . . .	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT		Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A MA FEMME

A MON AMI, LE DOCTEUR RAYMOND WIBAUX

A MES AMIS CHARVERIAT

En souvenir de nos années d'étude.

AUX MIENS

A TOUS MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR A. SICARD

PROFESSEUR DE PATHOLOGIE MÉDICALE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MÉDECIN DES HOPITAUX

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

En témoignage de notre reconnaissance.

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

Avant-Propos

Au début de cet ouvrage nous tenons à adresser tous nos remerciements :

Au Professeur CLAVELIN, chef du service de tuberculose chirurgicale à l'hôpital militaire Percy, à Clamart, qui nous a si aimablement permis de nous intéresser à ses malades et de publier leurs observations.

A son assistant, notre ami ANDRÉ SICARD, interne des hôpitaux, dont la collaboration fut pour nous si précieuse ; que ces pages soient pour lui le souvenir du temps de service militaire passé ensemble et le témoignage de notre amitié reconnaissante.

Au médecin major de 1^{re} classe THÉOBALT, chef de service et chef du laboratoire à l'hôpital Percy. Il fut, pendant notre séjour dans cet hôpital, notre chef direct toujours bienveillant ; sa prévenance nous a beaucoup aidé dans la réalisation de cette thèse.

Au Professeur BESREDKA et au Docteur A. URBAIN.

Au Docteur A. VERNES et à ses collaborateurs,
qui tous nous ont toujours si aimablement accueilli.

Introduction

La sérologie prend chaque jour une importance plus grande parmi les éléments d'étude, de diagnostic, ou de pronostic des maladies infectieuses.

Bien qu'actuellement on ne puisse pas dire qu'il existe dans sa pratique une méthode qui ait à elle seule entièrement prévalu et réuni tous les suffrages, il est certain qu'elle est, parmi les diverses branches de la pathologie, une de celles qui tend à s'approcher le plus de la science pure par la recherche du mécanisme intime des phénomènes qu'elle étudie et sa tendance à la généralisation des faits qu'elle découvre.

Les travaux remarquables de BORDET et GENGOU, sur la déviation du complément, qui les amenaient à découvrir et à publier en 1901 un nouveau procédé pour le diagnostic des infections, constituèrent en particulier le point de départ de nombreuses recherches ultérieures.

Depuis, la sérologie a vu son domaine s'étendre progressivement ; de nouvelles applications, de nouvelles méthodes sont nées ; de nouvelles théories ont été invoquées.

On ne conçoit plus, à l'heure actuelle, d'examen syphilitique ou de traitement sans le principe du contrôle sérologique. Pourtant il n'existe pas de procédé de réalisation de ce contrôle dont la valeur ait pu suffire à le rendre indiscutable ou à le faire encore adopter exclusivement par tous.

Les examens du sang au cours de la tuberculose sont d'un ordre moins classique. Cependant ils tendent actuellement à entrer pour une assez large part dans l'étude de cette maladie. Parmi plusieurs autres, Besredka, en 1913, réalisait en particulier l'application de la réaction de fixation au diagnostic de l'infection tuberculeuse. Plus récemment, le docteur A. VERNES (1923) établissait une nouvelle méthode d'étude sérologique de la tuberculose, basée sur les phénomènes de floculation.

Depuis novembre 1926, des prises de sang ont été pratiquées systématiquement sur les malades du service du Professeur Clavelin (tuberculose chirurgicale) à l'hôpital militaire Percy, à Clamart, en vue d'interroger à la fois les réactions de Besredka et de Vernes.

Il nous a paru que la connaissance des résultats obtenus par l'utilisation simultanée de ces deux méthodes pouvait présenter un certain intérêt en montrant, que, bien que non absolument superposables, elles peuvent se compléter réciproquement et que leur association augmente notablement le pourcentage des résultats sérologiques en accord avec la clinique.

CHAPITRE I

Données essentielles relatives à la réaction de Besredka

PRINCIPE DE LA RÉACTION DE FIXATION.

PRINCIPE DE LA MÉTHODE DE BESREDKA.

RÉSUMÉ DES STATISTIQUES PUBLIÉES.

VALEUR DE CETTE RÉACTION.

PRINCIPE DE LA RÉACTION DE FIXATION.

La réaction de Besredka est basée sur le principe de la fixation du complément.

L'exposé détaillé de ce principe et de ses applications, connus de tous, dépasserait le cadre de cet ouvrage.

Rappelons simplement que ce furent Bordet et Gengou, en 1888, Ehrlich et Morgenroht, en 1899, qui l'établirent à la suite des expériences de Pfeiffer (1) sur le phénomène de la bactériolyse (1894).

(1) Pfeiffer, injectant des vibrions cholériques dans le péritoine d'un cobaye vacciné contre le choléra, montrait que ces microbes étaient rapidement détruits et dissous : bactériolysés.

On peut résumer ainsi leur théorie :

Tous les sérums normaux d'hommes ou d'animaux contiennent une substance hypothétique appelée « complément ou alexine », qui est détruite par l'action de la chaleur (30 minutes à 55°).

L'introduction dans un organisme sensible, d'un « antigène » (microbes, éléments figurés du sang, etc...), confère au sérum de nouvelles propriétés de défense ou de réaction que l'on imagine liées à la production d'une nouvelle substance spécifique, désignée sous le nom de sensibilisatrice. Cette substance résiste au chauffage à 55°.

C'est elle qui sensibilise l'antigène vis-à-vis du complément, en permettant à ce dernier de se fixer sur lui pour le détruire ou tout au moins pour réagir contre lui.

En réalisant, en 1901, la réaction de fixation du complément, Bordet et Gengou ont établi une méthode permettant d'objectiver ces phénomènes.

Le principe de cette méthode est le suivant :

Lorsqu'on veut savoir d'un malade si son sérum contient une sensibilisatrice correspondant à l'infection que l'on recherche, on met en présence :

1° Un antigène correspondant à la sensibilisatrice recherchée.

2° Le sérum du malade, préalablement chauffé, (c'est-à-dire la sensibilisatrice supposée ; ce chauff-

fage a pour but de détruire le complément contenu dans le sérum et dont la valeur n'est pas connue).

3° Du sérum frais de cobaye, c'est-à-dire un complément (l'activité et la dose de ce complément sont titrées).

Après un séjour d'une heure à l'étuve à 37° on ajoute au mélange :

4° Une émulsion d'hématies de mouton, lavées (second antigène).

5° Un sérum hémolytique (sérum de lapin ou de cheval sensibilisé envers les hématies de mouton, et dont l'action se manifeste par l'hémolyse, c'est-à-dire par la mise en liberté de l'hémoglobine de ces hématies).

Si le sérum du malade contenait une sensibilisatrice correspondant à l'antigène employé, le complément a pu se fixer sur cet antigène ; autrement dit il a été dévié. Le système hémolytique apporté secondairement, mais auquel il manquait un complément, n'en a donc plus trouvé de libre dans le mélange où il avait été introduit : l'hémolyse n'a donc pas pu se produire ; la réaction est positive.

Si par contre, ce sérum ne contenait pas de sensibilisatrice, le complément n'a pas pu se fixer sur l'antigène ; il est resté libre ; il a complété le système hémolytique introduit secondairement : l'hémolyse s'est produite ; la réaction est négative.

APPLICATION DE LA RÉACTION DE FIXATION A LA TUBERCULOSE. — MÉTHODE DE BESREDKA.

Ce sont Widal et Le Sourd qui, en 1901, ont appliqué, pour la première fois, la réaction de fixation au diagnostic de la tuberculose. A leur suite, de nombreux auteurs se sont attachés également à l'étude de cette question. Nous ne saurions reprendre, ici, l'historique de tous leurs travaux.

De même pour la description des diverses méthodes actuellement en usage, nous ne pouvons que renvoyer aux ouvrages qui traitent spécialement des techniques sérologiques.

Citons seulement, parmi les plus couramment employées, les méthodes de Calmette et Massol, de Boquet et Nègre, de Petroff, celle au sérum non chauffé et enfin celle de Besredka.

Pour cette dernière qui est celle qui nous intéresse tout particulièrement, rappelons que l'antigène est constitué par une suspension dans l'eau physiologique de bacilles tuberculeux, recueillis après une culture de 4 jours dans un milieu constitué par une émulsion de jaunes d'œufs dissous dans la soude. Ces bacilles sont tués par la chaleur.

Le procédé de Besredka, comme celui de Calmette et Massol, consiste dans l'emploi de doses fixes d'antigène et de sérum à examiner et de doses croissantes de complément.

A côté des tubes destinés à la réaction proprement dite, sont établies trois séries de tubes servant

au contrôle séparé de l'antigène, du sérum et du complément.

La lecture des résultats se fait par l'observation de l'hémolyse ou de l'absence d'hémolyse dans les tubes de la réaction, en tenant compte de la comparaison à établir avec les tubes de contrôle pour lesquels on s'est placé dans les mêmes conditions expérimentales.

RÉSUMÉ DES STATISTIQUES PUBLIÉES.

L'application de la réaction de fixation au diagnostic de la tuberculose a été pratiquée par de nombreux auteurs. Urbain a réuni dans son ouvrage sur « la réaction de fixation dans la tuberculose » les résultats obtenus par chacun d'eux. Bornons-nous à donner ici une statistique d'ensemble de ces résultats.

1° Dans la tuberculose pulmonaire avérée, un total de plus de 1.800 examens a donné un pourcentage de réactions positives de 85 %.

2° Chez les malades suspects de tuberculose les résultats varient de 27 % à 85 %. Mais les limites de la présomption de la tuberculose sont assez difficiles à préciser.

On trouve encore comme pourcentage de résultats positifs :

3° Pleurésies séro-fibrineuses. 62 % sur 121 cas

4° Tuberculose rénale confirmée	81 % sur 11 cas
5° Epididymites tuberculeuses confirmées.....	55 % sur 9 cas
6° Péritonites	84,2 % sur 19 cas
7° Tuberculoses ganglionnaires (Ad. Trach. Bronch. et tub. des ganglions périphériques)	42,5 % sur 320 cas
8° Tuberculoses ostéo-articulaires :	

A) Fried et Mozer ont pratiqué la réaction de fixation sur 689 malades de l'Hôpital maritime de Berck-sur-Mer.

Ces auteurs ont classé leurs malades en plusieurs catégories suivant l'âge de la lésion et sa gravité dans chacune des variétés cliniques. Leurs bases sont les suivantes :

Pour les maux de Pott et les coxalgies, temps évolutifs minimum des lésions : trois ans.

Pour les tumeurs blanches du genou et autres lésions : deux ans.

Pour les tumeurs blanches du genou et autres lésions articulaires : deux ans.

Maux de Pott :

a) Moins de trois ans après le début appa- rent	77 %
b) Au-dessus de trois ans.....	26,94 %

c) Fistulisés avec état grave..... 26,6 %
Coxalgies.

a) Moins de 3 ans..... 75 %

b) Plus de 3 ans..... 28,5 %

c) Fistulisées avec état grave..... 24,4 %

Tumeurs blanches du genou.

a) Moins de deux ans..... 76,2 %

b) Plus de deux ans..... 36,6 %

c) Tumeurs fistuleuses..... 14,28 %

Autres lésions ostéo-articulaires.

a) Moins de deux ans..... 70 %

b) Plus de deux ans..... 34,28 %

Chez 105 rachitiques.

Cliniquement non tuberculeux..... 7,5 %

B) WATANABE (Nobukichi) a trouvé 68 % de réactions positives dans 92 tuberculoses chirurgicales.

C) BADOUX (Lausanne). Sur 7 cas de tuberculose ostéo-articulaire il a trouvé 6 cas de réaction positive.

D) PELLIER, GOLDENBERG et FRIED ont publié des statistiques dont les chiffres atteignent 94,4 %. Celle de SELLERS donne 64 %.

E) Le Professeur CLAVELIN a également pratiqué la réaction de fixation dans un certain nombre d'accidents ostéo-articulaires douteux. Il a trouvé la réaction

tion positive dans 50 % des cas. La plupart de ces cas ont vu par la suite leur nature tuberculeuse confirmée, par les recherches de laboratoire ou par leur évolution même.

9° Chez les non-tuberculeux cliniques :

La réunion des chiffres publiés par les différents auteurs donne un total de 2.000 cas pour lesquels on trouve 93 % des réactions négatives.

VALEUR DE LA RÉACTION DE BESREDKA. CAUSES D'ERREURS.

La réaction de Besredka n'est pas absolument spécifique ; elle peut être positive chez les malades syphilitiques, paludéens ou chez les convalescents de diphtérie. Par contre on a vu qu'elle était parfois négative dans la tuberculose récente ou à la période terminale d'une tuberculose pulmonaire. Dans certains cas de tuberculose confirmée elle demeure même parfois toujours négative. Ce fait s'est produit chez quatorze de nos malades. De même lorsqu'elle est positive, la réaction de Besredka reste le plus souvent immuable et indépendante du degré de l'infection ou de l'évolution de la maladie.

Sous ces réserves, la réaction de fixation présente cependant un réel intérêt, ne serait-ce qu'en tant que renseignement complémentaire venant s'ajouter aux résultats fournis par les autres procédés d'examen cliniques, radiologiques, bactériologiques, ou même sérologiques.

CHAPITRE II

Données relatives à la réaction de Vernes

PRINCIPE DE LA SÉROFLOCCULATION.

TECHNIQUE DE LA RÉACTION A LA RÉSORCINE.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.

RÉSUMÉ DES STATISTIQUES PUBLIÉES.

Nous devons à l'aimable accueil que le docteur VERNES nous a réservé, ainsi qu'à celui de ses collaborateurs de l'Institut Prophylactique, d'avoir pu pratiquer nous-même cette réaction dans les meilleures conditions d'étude et de réalisation possibles.

Pour fixer les idées, il nous suffira de rappeler d'une façon très résumée ce qu'est cette réaction, d'apparition récente, puisque la première publication la concernant date de 1926 et que les faits les plus éloignés qui y sont relatés remontent à 1923.

Après que nous en aurons décrit très brièvement la technique, il nous paraît qu'il ne sera pas complètement inutile de réunir en un simple aperçu les statistiques qui ont été publiées à son sujet et les interprétations qui en ont été tirées, relatives à la tuberculose en général, pour que l'on puisse apprécier dans une vue d'ensemble la valeur de cette réaction, avant de la juger plus particulièrement dans son application à l'étude de la tuberculose chirurgicale.

PRINCIPE DE LA SÉROFLOCCULATION. — La méthode dite de flocculation est basée sur le principe suivant :

Les humeurs de l'organisme à l'état normal sont capables de provoquer, au contact de certaines suspensions colloïdales ou de certaines substances chimiques, une précipitation apparaissant sous la forme de petits flocons qui troublent le liquide. Tout en restant dans les mêmes conditions expérimentales, certains sérums infectés montrent un pouvoir flocculant modifié et augmenté. On comprend tout le parti que l'on ait pu chercher à tirer de ce principe.

Pour sa part, après avoir réalisé, sous le nom de syphilimétrie, le contrôle de la syphilis par la séroflocculation, le D^r VERNES en a étendu récemment l'application à la tuberculose.

Le fascicule 4 des travaux et publications de l'Institut Prophylactique y est entièrement consacré :

« Etudes sur la sérologie de la Tuberculose ». VERNES y explique en détail comment il a été conduit à régler la technique de sa réaction. Il a étudié, à l'aide de nombreux graphiques de floculation, l'action de différents réactifs. Il a finalement porté son choix sur la Résorcine comme étant celui de ces réactifs qui permet la différenciation la plus nette entre les sérums normaux et les sérums tuberculeux.

TECHNIQUE DE LA RÉACTION A LA RÉSORCINE. — La technique est très simple mais son application doit en être méticuleuse. Il ne faut opérer que sur des sérums recueillis à jeun, par ponction veineuse et parfaitement clairs après une centrifugation prolongée. Les sérums opalescents doivent être rejetés, comme capables de surfloculer en dehors de toute infection tuberculeuse.

On met en présence dans un tube à hémolyse 0,6 cmc. de sérum et la même quantité d'une solution de résorcine à 1,20 %. Une première lecture doit être faite immédiatement au photomètre, certaines floculations commençant très rapidement ; on note le chiffre obtenu. Le tube est bouché, et après 4 heures de repos à la température du laboratoire, une deuxième lecture est pratiquée. Suivant que le mélange a plus ou moins floculé, on a un chiffre plus ou moins élevé par rapport au premier. La différence entre ces deux chiffres mesure donc le degré de floculation : c'est le degré photométrique (D. P.). La réaction est toujours faite en double. Les résultats doivent concorder à 3/100^e près.

Photomètre. — Le photomètre est un appareil de mesure des intensités lumineuses basé sur le principe suivant :

« Deux faisceaux lumineux d'égale intensité aboutissent dans une lunette d'observation où ils donnent deux plages lumineuses contiguës. Si l'on place sur le trajet d'un des faisceaux un liquide qui contient un précipité en suspension, il se produit une absorption de lumière qui se traduit dans la lunette d'observation par une réduction de l'éclat de la plage correspondante ; un dispositif permet d'affaiblir l'autre faisceau de façon à réduire l'éclat de la 2^e plage jusqu'à égalité avec la première. Le dispositif affaiblisseur (condensateur) est un coin de gélatine fumée dont l'absorption croît avec l'épaisseur et dont le déplacement est repéré par une échelle (1) ».

L'échelle est graduée de 0 à 150. L'interposition d'écrans en surcharge dont la valeur d'absorption est connue, permet d'augmenter encore l'étendue de cette échelle en cas de floculation très intense.

Le photomètre de VERNES, BRICQ et YVON, réalisé d'après ce principe, s'applique à la mesure des floculations des sérums tuberculeux et des sérums syphilitiques. Il est également employé par le docteur VERNES pour le dosage de durée, de l'albumine etc... Il peut également d'une façon générale être

(1) Uffoltz. — De l'aide apportée à la clinique par la sérofloculation de la tuberculose, Bulletin Médical du 9 Octobre 1926.

appliqué à la mesure photométrique de nombreuses précipitations.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS. — Le résultat de l'examen photométrique étant un chiffre obtenu comme il vient d'être dit, voici dans quel sens ce chiffre doit être interprété :

0 à 15 : sérum normal.

15 à 30 : probabilité croissante de tuberculose.

Au-dessus de 30, existence de la tuberculose.

Mais les limites fixées par ce schéma sont forcément trop absolues et le docteur VERNES insiste particulièrement sur ce fait qu'on ne saurait se baser sur elles pour diviser les résultats en positifs et négatifs sans fausser l'esprit de sa méthode dont le principal avantage est justement qu'elle donne des indications se mesurant par des chiffres.

Cette méthode doit être interprétée différemment dans chacun des deux cas suivants :

1°) Cas d'une réaction isolée ou d'une première réaction destinée à l'établissement d'une courbe : le chiffre obtenu ne doit pas être considéré dans sa valeur absolue, mais seulement comme pouvant contribuer à éclairer le diagnostic, avec une signification d'autant plus nette, qu'il sera plus éloigné de la zone limite relative 15-30.

2°) Cas de plusieurs réactions successives : chacun des chiffres verra sa valeur précisée par la

comparaison avec les autres éléments de la courbe établie. De plus, nous verrons que cette courbe, dont la forme est liée à l'évolution clinique, présente un certain intérêt pronostique.

Causes d'erreurs. — La réaction à la résorcine peut montrer parfois des degrés photométriques supérieurs à 30 en dehors de toute apparence d'infection tuberculeuse :

1° Chez les cancéreux cachectiques ; l'indice photométrique atteignant chez certains de ces malades un chiffre exceptionnellement élevé ;

2° Chez les malades porteurs d'un chancre syphilitique en voie d'apparition ; cette propriété sérologique est presque constante mais éphémère. Dans la suite de l'évolution de la syphilis, la sérofloculation à la résorcine n'est plus influencée par cette affection. Elle est de même indépendante de tout traitement antisiphilitique.

3°) Chez les typhiques et paratyphiques pendant la période d'état.

RÉSUMÉ DES STATISTIQUES PUBLIÉES.

Voici un résumé des chiffres publiés par les Docteurs JACQUOT et UFFOLTZ à la suite de l'application de la sérofloculation à l'étude du sang des malades tuberculeux dans deux dispensaires de Paris en 1923, 1924 et 1925.

Cette statistique a été établie sur un total de

1.090 malades ; pour chacun d'eux, les auteurs donnent le degré photométrique obtenu en l'accompagnant des observations nécessaires à son interprétation relative (état général, présence de B. K., points de vue cliniques).

Notre résumé en est une simple vue d'ensemble qui ne peut prétendre fournir des éléments d'appréciation aussi complets.

TABLEAU I

Tuberculose pulmonaire ouverte avec bacilles constatés dans l'expectoration ou avec foyers offrant des signes manifestes de ramollissement.

Nombre de malades.....	642
» de séroréactions.....	696
Degré phot. 0 à 15.....	10
» » 15 à 30	60
» » 30 et plus.....	626

Les cas de pneumothorax thérapeutiques exceptés, le nombre des degrés phot. au-dessous de 30 est de 8,5 %.

TABLEAU II

Tuberculose fermée, active. Réactions pratiquées quelque temps après l'inscription des malades aux dispensaires.

Nombre des malades.....	:33
» des séroréactions	141
D. P. 0 à 15.....	28
» 15 à 30	70
» 30 et plus	43

TABLEAU III

Tuberculose fermée inactive.

Nombre des malades	29
» de séroréactions	29
D. P. de 0 à 15.....	15
» de 15 à 30	9
» de 30 et plus	5

TABLEAU IV

Tuberculose des séreuses, des os, des ganglions, etc...

Nombre des malades et des séroréactions..	50
D. P. de 0 à 15.....	2
» de 15 à 30	16
» de 30 et plus	32

TABLEAU V

Emphysème pulmonaire, sans bacilles constatés.

Nombre des malades.....	53
» des séroréactions	58
D. P. de 0 à 15	7
» de 15 à 30	14
» de 30 et plus	37

TABLEAU VI

Sujets non atteints de tuberculose.

Nombre des malades	184
» des séroréactions	187
D. P. de 0 à 15	76
» de 15 à 30.....	94
» de 30 et plus	17

D'autres auteurs ont également pratiqué la séro-réaction à la résorcine.

En particulier les docteurs GOIFFON et PRETET qui aboutissent aux mêmes conclusions que Vernes (1). Parmi les cas qu'ils citent, ceux relatifs à la tuberculose chirurgicale se répartissent ainsi :

Ostéoarthrites tuberculeuses.....	4 cas
Tuberculoses génitales.....	5 »
Tuberculoses ganglionnaires.....	5 »
Tuberculoses rénales.....	2 »
Tuberculoses péritonéales.....	2 »

Dans ce groupe de 18 malades, dix présentaient des lésions encore certainement évolutives et une séroréaction avec D. P. au-dessus de 30. Les chiffres inférieurs à 30 ont été donnés au contraire par 8 malades en voie de guérison complète.

Enfin, une étude comparative des réactions de fixation et de floculation dans la tuberculose pulmonaire a été faite récemment par V. Grysez, R. Pierret, Langeron, A. BRETON, et H. d'Hour de Lille.

Notons que ces auteurs ont utilisé, pour la réalisation de la réaction de fixation, la méthode originelle de Calmette et Massot (antigène Nègre et Bocquet), alors que les réactions relatives à nos malades ont été pratiquées suivant la méthode de Bes-

(1) GOIFFON et PRETET. — Tuberculose et séro-floculation par la résorcine. — *Paris Médical*, 9 Avril 1927.

redka. Pour la séro-floculation, ils se sont conformés aux indications données par Vernes.

Tout en gardant présentes à l'esprit les réserves qui ont été faites au sujet de l'interprétation des résultats fournis par cette dernière, nous diviserons ces résultats en deux catégories :

Degrés photométriques de 30 et au-dessus.

Degrés photométriques au-dessous de 30, que nous considérerons respectivement comme positifs et négatifs. Cette classification, trop absolue pour l'étude de cas particuliers, nous paraît cependant indispensable à la clarté d'une comparaison d'ensemble des réactions de fixation et de floculation. C'est d'ailleurs celle que les auteurs du travail que nous analysons ci-dessous ont employée pour établir le parallèle des pourcentages obtenus avec chacune d'elles.

Ils ont trouvé :

1° Dans la tuberculose pulmonaire ouverte,

Sur 75 cas, 64 cas de réactions de floculation positives, soit 85,34 %.

Sur 74 de ces cas, 49 réactions de fixation positives, soit 66,33 %.

Ces résultats se répartissent ainsi les uns par rapport aux autres (1) :

V. + et F. + 42	V. + et F. — 23
V. — et F. — 2	V. — et F. + 7

(1) V. désigne la réaction de Vernes.
F. désigne la réaction de fixation.

Les auteurs écrivent : « En résumé dans nos 75
« tuberculoses pulmonaires la floculation a été en
« accord avec la clinique 64 fois, la réaction de dé-
« viation 42 fois ».

Comme nous l'avons déjà dit, le but que nous poursuivons est justement de montrer qu'il y a également intérêt à envisager la question à un autre point de vue. Il suffit, en effet, de reprendre les chiffres indiqués dans ce premier tableau pour se rendre compte que si sur les 49 réactions de fixation positives, 42 seulement ont coïncidé avec des séro-floculations positives, on ne peut pas dire pour cela des 7 autres qu'elles ne sont pas en accord avec la clinique puisqu'il s'agit de tuberculoses actives. Ces sept réactions interviennent au contraire pour compléter les résultats des séro-floculations dans la proportion de 7 fois sur 74. Si l'on renverse ces données on verra que la réaction de floculation intervient 23 fois sur 74 pour compléter ceux de la réaction de fixation.

2° Dans la tuberculose pulmonaire fermée active.
10 cas avec 4 réactions de floculation positives,
soit 40 %.

9 de ces cas avec 3 réactions de fixation positives, soit 33,33 %.

Seuls deux cas ont présenté à la fois une fixation et une floculation négatives, soit un total de cas entièrement ou partiellement positifs de 77,77 %.

3° Chez les tuberculeux cliniquement guéris.

Sur 16 cas, 12 réactions de floculation négatives, soit 75 %.

Sur 16 cas, 7 réactions de fixations négatives, soit 43,7 %.

Qui se répartissent ainsi :

V. +	et	F. +	2	V. +	F. —	2
V. —		F. —	5	V. —	F. +	7

Mais il est sans doute assez arbitraire de vouloir conclure dans ce cas particulier puisque, ainsi que nous le démontrons plus loin, les deux réactions ne paraissent pas influencées pareillement par l'évolution de la tuberculose.

4° Chez les non tuberculeux :

a) 16 sujets sains ont donné 100 % de résultats négatifs avec les deux réactions.

b) 42 malades non tuberculeux ont donné :

31 floculations négatives, soit 73,8 %.

32 fixations négatives, soit 78,04 %.

Pour cette dernière catégorie, les auteurs ne fournissent pas la comparaison des chiffres.

CHAPITRE III

Observations personnelles

1° RÉACTION DE BESREDKA ET RÉACTION DE VERNES
DANS 170 CAS DE TUBERCULOSE CHIRURGICALE ET
55 CAS D'AFFECTIONS CLINIQUEMENT NON TUBERCU-
LEUSES.

2° RÉSULTATS STATISTIQUES COMPARÉS DE CES DEUX
RÉACTIONS.

RÉSULTATS STATISTIQUES DE LEUR ASSOCIATION.

3° COURBES DE FLOCCULATION.

OBSERVATIONS PERSONNELLES

Réactions de Besredka et de Vernes dans la tuberculose chirurgicale

Nous avons pratiqué systématiquement les réactions de fixation et de flocculation, du 1^{er} novembre 1926 au 1^{er} novembre 1927, à tous les malades du service de tuberculose chirurgicale de l'hôpital militaire Percy (service du Professeur Clavelin). Il s'agissait pour la plupart de sujets jeunes, âgés de 20 à 30 ans.

Au 1^{er} novembre 1926, se trouvaient, dans le service des malades hospitalisés depuis plusieurs mois, quelques-uns depuis deux et même trois ans, et dont l'évolution clinique favorable pouvait permettre de considérer les lésions comme non évolutives ou en évolution très atténuée. La plupart étaient des malades pottiques ou coxalgiques qui, immobilisés et appareillés, sont restés quoique réformés dans le service où ils subissent suivant la saison un traitement d'héliothérapie et d'actinothérapie, auquel on associe pendant l'hiver la calcithérapie intra-veineuse. Un tel traitement nous a permis de constater chez ces malades une amélioration sensible et rapide, tant au point de vue de l'état général (augmentation de poids), qu'au point de vue de l'état local (disparition des abcès, cicatrisation des fistules).

Au cours de cette année hospitalière, nous avons également suivi d'autres cas qui, arrivés dans le service au début clinique de leur affection, ont été immédiatement placés dans de bonnes conditions hygiéniques et immobilisés, pour les pottiques sur les cadres-lits de Berck, pour les coxalgiques dans l'appareil à extension continue à point d'appui sur l'ischion du côté sain, dont le principe a été bien mis en évidence par le prof. Clavelin.

Nous avons pratiqué chez ces malades les réactions sérologiques tous les trois mois environ et nous avons pu ainsi comparer l'évolution clinique avec l'évolution des résultats du laboratoire.

Les malades porteurs d'autres localisations (tumeurs blanches, adénites, épидidymites, péritonite) n'ont pu être suivis pendant un temps aussi long car, une fois immobilisés ou opérés, ils étaient présentés devant une commission de réforme et renvoyés dans leurs foyers au bout de quelques mois.

MAUX DE POTT.

NUMÉROS	INITIALE	DATE	BESREDEKA	VERNES	ETAT GÉNÉRAL	OBSERVATIONS CLINIQUE
1	D	3.12.26	0	65	Très bon	Après dix-huit mois d'immobilisation.
2	V	10.12.26	0	118	Assez bon	Deux ans d'immobilisation. -- A mois auparavant une ostéite actuellement fistulisée.
		1.6.27	0	98	Amélioré	Cicatrisation de la fistule iliaque
3	C	10.12.26	0	58	Assez bon	Dix-huit mois d'immobilisation. infectée.
4	T	10.12.26	+++	23	Passable	Vingt mois d'immobilisation.
		6.10.27	+++	20	Amélioré	
5	L	10.12.26	+++	20	Assez bon	Six mois d'immobilisation.
		29.9.27	+++	15		
6	K	24.12.26	+++	30	Bon	Mal de Pott antérieur à l'incorporation et paraissant consolidé.
7	V	24.12.26	0	24	Très bon	Huit mois d'immobilisation.
		30.3.27	0	43		
		29.9.27	0	9		Evolution favorable.
8	C	24.12.26	+++	62	Bon	Deux ans d'immobilisation.
		13.6.27	++	48		Evolution favorable.
9	D	5.10.26	.....	59	Bon	Après un an d'immobilisation.
		31.12.26	+++	84		Apparition d'une localisation coxo- rale.
		21.6.27	+++	52		
		10.8.27	+++	45		
		22.9.27	+++	42		Evolution progressivement favorable
10	D	8.1.27	+++	20	Très bon	Un an d'immobilisation.
11	D	7.1.27	0	77	Médiocre	Récidive d'un ancien foyer. Multi-fis-
		29.6.27	0	66		
		15.8.27	0	68		
		22.10.27	0	64	Légèrement amélioré	Cicatrisation progressive des fistules
12	V	7.1.27	+++	86	Passable	Lésions pulmonaires. B. K. positif.
		15.8.27	+++	153	Très mauvais	Décédé le 25.8.27.
13	B	7.1.27	+	42	Très bon	Deux ans d'immobilisation.
14	G	7.1.27	+++	56	Bon	Un an d'immobilisation.
		10.4.27	+++	44		
		6.10.27	+++	40		Evolution favorable.
15	B	7.1.27	+++	39	Bon	Un an d'immobilisation.
		29.9.27	+++	34		
16	P	12.1.27	0	3	Bon	Quinze mois d'immobilisation.
17	P	2.1.27	+++	5	Très bon	Deux mois d'immobilisation.
		13.6.27	+++	3		Evolution favorable.
18	D	2.2.27	+++	48	Bon	Hospitalisé pour spina-ventosas et os multiples.
		21.3.27	+++	70	Bon	Fait une localisation pottique. Est mobilisé.
		11.5.27	+++	72		
		28.7.27	+++	53		
		3.10.27	+++	28		Evolution favorable.
19	T	8.2.27	+++	17	Bon	Un an d'immobilisation.
		29.9.27	+++	15		
20	N	16.2.27	0	85	Passable	Foyer pottique double.
		8.4.27	0	36	Amélioré	
		13.6.27	0	47	Mauvais	Termine une scarlatine grave.
		6.10.27	+	48	Mauvais	Persistance de la fistulisation.

NUMÉROS	INITIALE	DATE	BESREDKA	VERNES	ETAT GÉNÉRAL	OBSERVATIONS CLINIQUES
21	L	25.2.27 6.10.27	+++ ++	42 15	Bon	Dix-huit mois d'immobilisation. Evolution favorable.
22	A	25.2.27 29.6.27	+++ ++	44 8	Très bon	Dix-huit mois d'immobilisation. Evolution favorable.
23	L	25.2.27 13.6.27 15.8.27 20.10.27	0 ++ -- ++	100 106 92 72	Bon	Un mois d'immobilisation. Evolution favorable.
24	D	25.2.27 25.5.27	+++ +++	42 8	Très bon	Deux ans d'immobilisation.
25	R	4.3.27 3.8.27	+++ ++	72 54	Bon	Vingt mois d'immobilisation. Présente une tub. rénale évolutive. Néphrectomisé le 3.5.27.
26	L	4.3.27	+++	84	Mauvais	Décédé quatre mois après.
27	M	10.11.26 16.3.27 12.5.27 28.7.27 29.9.27	 0 0 0 0	92 79 66 62 51	Bon Très bon	Vingt mois d'immobilisation. Abscès fis- tulisé depuis un an. Cicatrisation de la fistule.
28	L	25.10.26 30.3.27 1.6.27 10.8.27 29.9.27	 +++ +++ -++ ++	42 36 90 72 53	Assez bon Mauvais Amélioré	Dix mois d'immobilisation. Evolution favorable. Phlébite du membre inférieur gauche de nature indéterminée. Temp. élevée. Disparition de l'œdème. Evolution pottique favorable.
29	L	12.5.27	+++	89		Pott cervical avec abcès rétro-pharyngien fistulisé. Wass. positif.
30	C	12.4.27 8.8.27 20.10.27	+++ +++ +++	30 22 46	Assez bon Bon	Deux mois d'immobilisation. Evolution favorable.
31	L	12.4.27 3.7.27 10.8.27 20.10.27	+++ +++ +++ ++	84 65 57 42	Bon	Trois mois d'immobilisation. Evolution progressivement favorable.
32	L	12.5.27 3.8.27 6.10.27	0 0 0	55 48 17	Bon	Trois mois d'immobilisation, Evolution favorable.
33	C	18.10.26 1.6.27 3.9.27	 +++ ++	75 74 34	Bon	Vingt mois d'immobilisation. Evolution favorable.
34	B	28.7.27 6.10.27	+++ ++	63 47	Passable Légèr ^t amélioré	Deux mois d'immobilisation.
35	L	28.7.27 16.10.27	+++ +++	51 56	Bon Bon	
36	M	16.9.27	+++	105	Passable	Six mois d'évolution — non immobilisé.
37	A	22.9.27	+++	117	Mauvais	Température élevée — abcès fistulisé et infecté.
38	B	3.10.27	+++	18	Assez bon	Un an d'évolution — non immobilisé.
39	F	12.10.27	+++	144	Passable	Début de l'évolution ; vient d'être immo- bilisé.

COXALGIES

NUMÉROS	INITIALE	DATE	BESREDKA	VERNES	ETAT GÉNÉRAL	OBSERVATIONS CLIN
1	A	10.12.28	++++	26	Bon	Dix mois d'immobilisation.
		13.6.27	++++	40	Bon	Evolution favorable
2	M	31.12.26	++++	44	Bon	Un an d'immobilisation.
		24.3.27	++++	43		
		28.7.27	++++	36		
		29.9.27	++++	34		Evolution toujours favorable
3	L	31.12.26	0	44	Bon	Deux ans d'immobilisation.
		10.10.27	0	46		Peu d'amélioration
4	D	7.1.27	0	62	Bon	Deux mois d'immobilisation
5	S	12.1.27	++++	6	Bon	Deux mois d'immobilisation
6	L	2.2.27	+	7	Très bon	Dix-huit mois d'immobilisation
7	C	2.2.27	0	41	Bon	Six mois d'immobilisation.
		24.3.27	0	46		
		29.6.27	0	9		Evolution favorable.
8	T	8.2.27	++++	40	Bon	Un an d'immobilisation.
		28.7.27	++++	32		
		29.9.27	++++	28		Evolution favorable.
9	B	26.2.27	++++	55	Médiocre	Ostéite sternale.
10	B	18.11.26	++++	28	Très bon	Arthrodèse extra-articulaire
		4.3.27	++++	23	Très bon	10.12.26. Fistulisation
		3.7.27	++++	42	Très bon	Fistulisation persistante.
11	A	4.3.27	0	84	Mauvais	Mastôidite et adénite cervicale
		28.7.27	0	95		Apparition d'une coxalgie.
		29.9.27	0	85	Légère amélioré	
12	L	10.12.26	.....	45	Bon	Seize mois d'immobilisation.
		16.3.27	++++	40		Evolution favorable.
13	G	19.5.27	++	85	Bon	Début clinique. Immobilisation.
		6.10.27	++	52		Evolution favorable.
14	T	19.5.27	++++	48	Passable	Trois mois d'immobilisation.
		12.10.27	++++	34	Mauvais	Subluxation malgré l'extension
15	C	21.6.27	0	78	Bon	Début clinique. Immobilisation.
		3.10.27	0	43		Evolution favorable.
16	D	16.8.27	0	104	Passable	Deux mois d'évolution. Immobilisation.
		20.10.27	0	98	Légère amélioré	
17	L	12.10.27	++	64	Passable	Début clinique.
18	C	12.10.27	++++	38	Assez bon	Début d'immobilisation.
19	T	20.10.27	++++	54	Très bon	Début récent.



TUMEURS BLANCHES.

NUMÉROS	INITIALE	DATE	DIAGNOSTICS	BESREDKA	VERNES	ETAT GÉNÉRAL	OBSERVATIONS
1	P	10.12.26	Genou	+++	114	Mauvais	Plus coxalgie Décédé le 9
2	L	10.12.26 10.3.27 13.6.27	Genou	+++ +++ +++	90 101 14	Passable Mauvais Amélioré	Amputation p
3	D	3.12.26	Genou	0	64	Bon	Inoculation p
4	H	24.12.26	Genou	+++	25	Bon	Six mois d'in
5	F	24.12.26	Poignet	++	22	Bon	
6	L	24.12.26	Genou	+++	123	Mauvais	Décédé en fé
7	C.	31.12.26	Poignet	0	58	Bon	Deux mois d'
8	D	31.12.26	Genou	0	76	Passable	
9	C	8.1.27	Genou	+	14	Bon	Huit mois d'
10	B	1.2.27	Coude	+++	43	Bon	Ancienne rés
11	B	25.2.27 28.7.27	Synov. palmaire	+++ +++	20 18	Bon Bon	Trois mois d' Evolution fav
12	H	4.3.27 30.3.27 13.6.27	Genou	+++ +++ +++	137 108 104	Mauvais Amélioré	Amputation Cicatrisé.
13	C	19.5.27	Poignet	0	17	Bon	Quatre mois
14	B	19.5.27 3.10.27	Sacro-coxalgie	+++ +++	21 13	Bon Bon	Dix mois d'in Evolution fav
15	M	10.11.26 13.6.27	Poignet	+++ +++	10 19	Très bon Très bon	Dix mois d'in Evolution fav
16	B	21.6.27 3.10.27	Genou	+++ +++	11 13	Bon Bon	Six mois d'in Evolution fav
17	R	29.6.27 20.9.27	Genou	0 0	18 15	Bon Bon	Quatre mois Evolution fav
18	B	28.7.27 29.9.27	Genou	0 0	35 32	Bon Bon	Trois mois d' Evolution fa tive.
19	G	12.5.27 29.9.27	Genou	0 ++	21 49	Bon Assez bon	Hydarthrose Précision de tion positiv
20	H	12.10.27	Tibio Tarsienne	+++	37	Bon	
21	B	12.10.27	Genou	+++	42	Bon	Plus pleurés depuis deu
22	P	4.3.27	Sacro-coxalgie	+++	17	Bon	Quinze mois

OSTÉITES

NUMÉROS	INITIALE	DATE	DIAGNOSTICS	BESREDKA	VEINES	ETAT GÉNÉRAL	OBS
1	L	18.11.26	Ostéite de l'acromion	.....	47	Bon	
2	B	21.12.26 2.2.27	Abcès froid costal	0 0	28 40	Bon Bon	Résecti
3	F	2.2.27	Abcès froid costal	+++	54	Médiocre	
4	C	25.2.27	Ostéite costale	+++*	40	Bon	Réséqu
5	E	12.5.27 3.10.27	Petits foyers multiples	++++ ++++	99 124	Médiocre Médiocre	Tempé
6	R	12.5.27 29.6.27 6.10.27	Abcès froid du pied	++++ ++++ ++++	80 53 25	Bon Bon Bon	Fistulis Cicatri
7	A	12.5.27	Foyers multiples	+++	111	Médiocre	
8	A	19.5.27	Ostéite costale	+++	75	Bon	
9	C	25.5.27 29.6.27	Ostéite du trochanter	+ +	21 41	Bon Bon	Fistulis Cicatri
10	A	29.6.27	Ostéite du calcanéum	0	41	Assez bon	
11	L	28.7.27 6.10.27	Ostéite tibiale	0 +	53 76	Assez bon Assez bon	Plus lé Plus m
12	F	3.8.27 12.10.27	Ostéite costale	++++ ++++	32 48	Bon Bon	Fistulis
13	T	16.9.27	Ostéite iliaque	++	97	Mauvais	
14	T	3.10.27	Abcès froid costal	+++	49	Bon	
15	G	12.10.27	Abcès froid costal	+	94	Bon	
16	K	12.10.27	Ostéite sternale	++	32	Bon	
17	A	12.10.27	Spina ventosa	++	42	Bon	Plus po

TUBERCULOSE GANGLIONNAIRE

NUMÉROS	INITIALE	DATE	BESREDKA	VERNES	ETAT GÉNÉRAL	OBSERVATIONS CLINIQUES
1	V	3.12.26	++++	13	Bon	
2	B	3.12.26	++++	9	Bon	Fistulisée.
3	H	24.12.26	++++	23	Bon	Suppurée.
4	V	31.12.26	0	10	Passable	
5	R	31.12.26	0	21	Assez bon	Suppurée.
6	D	31.12.26	+	12	Bon	
7	B	31.12.26 2.4.27	0 0	60 64	Assez bon Bon	Fistulisée et infectée. Pas d'amélioration locale.
8	P	8.1.27	0	9	Bon	Traité depuis 10 mois.
9	B	7.1.27	++	32	Bon	
10	T	2.2.27	++++	37	Assez bon	
11	L	7.2.27	0	16	Bon	
12	B	7.2.27	+++	68	Assez bon	
13	D	4.3.27	+++	12	Assez bon	Fistulisée.
14	D	4.3.27	+++	45	Bon	Fistulisée.
15	B	10.3.27	+++	99	Assez bon	Fistulisée et cicatrisée.
16	R	10.3.27	+++	20	Bon	Fistulisée et cicatrisée.
17	S	10.3.27	0	35	Bon	
18	R	16.3.27	+++	70	Bon	
19	D	24.3.27	++	32	Très bon	Suppurée.
20	T	30.3.27	0	8	Bon	
21	B	30.3.27	+++	21	Bon	
22	T	12.5.27	0	58	Bon	Suppurée.
23	D	12.5.27 6.10.27	++ ++	27 14	Bon Bon	
24	S	19.5.27	+++	32	Mauvais	Température.
25	G	19.5.27	+++	31	Assez bon	Fistulisée. Wassermann positif.

NUMÉRO	INITIALE	DATE	BESREDKA	VERNES	ETAT GÉNÉRAL	OBSERVATIONS CLINIQUES
26	L	19.5.27	+++	21	Passable	
		29.6.27	+++	12		
		29.9.27	++	8	Bon	Diminution notable du volume de l'adé- nite.
27	P	19.5.27	0	86	Bon	
28	B	25.5.27	0	57	Passable	
29	N	25.5.27	+	45	Bon	Fistulisée.
		29.6.27	+++	12		
		6.10.27	+++	16	Bon	Peu d'amélioration locale.
30	T	25.5.27	+++	16	Bon	
		12.10.27	+++	27	Bon	Etat local stationnaire.
31	T	1.6.27	+++	49	Bon	
32	G	13.6.27	0	54	Assez bon	
33	G	21.6.27	++	49	Bon	
34	B	21.6.27	0	58	Assez bon	
35	D	21.6.27	0	58	Bon	
36	D	29.6.27	0	83	Bon	
37	R	29.6.27	+++	44	Très bon	
		6.10.27	+++	42	Très bon	
38	M	28.7.27	+++	34	Bon	Wassermann positif
39	A	3.8.27	+++	48	Mauvais	Fistulisée.
40	A	12.5.27	+++	41	Bon	
		16.9.27	++	21	Très bon	
41	F	22.9.27	+	22	Très bon	
42	A	22.9.27	+	41	Passable	Fistulisée. Ostéite sternale.
43	T	22.9.27	0	16	Bon	Fistulisée.
44	P	3.10.27	0	29	Très bon	
45	D	3.10.27	0	13	Bon	Suppurée.
46	S	20.10.27	+	32	Bon	Suppurée.
47	T	25.11.26	....	50	Bon	Suppurée.
48	C	10.11.26	.....	63	Bon	Suppurée.

EPIDYDIMITES.

NUMÉRO	INITIALE	DATE	BESHEDKA	VERNES	ETAT GÉNÉRAL	OBSERVATIONS CLINIQUES
1	P	24.12.26	++	43	Bon	
2	G	12.1.27	+++	20	Bon	Noyau sclérosé.
3	L	8.2.27	+	75	Assez bon	Epidysectomie fistulisée, plus cystite.
4	J	18.11.26 16.2.27	... 0	39 10	Bon	Castration le 16.12.26.
5	R	25.2.27 25.5.27	0 0	32 106	Bon	Fistulisée.
6	H	10.3.27	+++	45	Bon	Fistulisée.
7	H	10.3.27	0	10	Très bon	Castration datant de 10 mois. Guérison clinique complète.
8	L	30.3.27	+	43	Bon	Epidysectomie datant de trois mois. Fistulisation.
9	B	12.5.27	0	14	Bon	Fistulisée.
10	G	12.5.27	+++	45	Bon	Fistulisée.
11	L	27.5.27	0	30	Bon	
12	P	3.8.27	0	32	Bon	
13	B	22.9.27	+++	35	Bon	Fistulisée
14	E	12.10.27	+++	26	Très bon	



PÉRITONITE TUBERCULEUSE.

NUMÉRO	INITIALE	DATE	BESREDKA	VERNES	ETAT GÉNÉRAL	OBSERVATIONS CLINIQUES
1	T	3.12.26	+++	67	Mauvais	Décédé le 26.2.27
2	G	10.12.26	+++	60	Mauvais	Plus épididymite avec lésions prostatovésiculaires marquées.
3	L	25.10.26	....	63	Assez bon	
4	M	2.2.27	0	28	Bon	Pleurésie ancienne
5	B	12.5.27	+++	44	Assez bon	
6	D	12.5.27	0	20	Bon	
7	A	12.5.27	+++	35	Mauvais	Décédé trois mois après.
8	A	25.5.27	+++	66	Assez bon	
9	O	21.6.27	++	84	Passable	Opéré antérieurement.
10	B	2.10.27	+++	48	Mauvais	Température.



AFFECTIONS CLINIQUEMENT NON TUBERCULEUSES.

NUMÉRO	INITIALE	DATE	BESREDKA	VERNES	DIAGNOSTICS
1	C	23.12.26	+	14	Arthrite rhumastimale.
2	B	12.1.27	0	1	Arthrite rhumatismale.
3	S	3.12.26	0	12	Varices.
4	L	3.12.26	0	11	Epidydymite gonococcique.
5	F	3.12.26	0	10	Epidydymite gonococcique.
6	G	3.12.26	0	11	Abcès dentaire.
7	D	24.1.27	0	27	Rhumatisme chronique déformant de la hanche.
8	H	24.1.27	0	28	Arthrite rhumastimale.
9	F	12.1.27	0	6	Arthrite chronique de la hanche consécutive à une subluxation.
10	C	16.2.27	++	6	Fracture du scaphoïde.
11	D	25.2.27	0	63	Hydarthrose du genou d'origine infectueuse probable.
		13.6.27	0	48	
		22.9.27	0	28	Inoculation négative.
12	C	4.3.27	+++	17	Sarcome vertébral (preuves histologiques).
13	H	4.3.27	0	6	Amputation de l'avant-bras pour traumatisme.
14	A	10.3.27	0	17	Spondylose rhizomélique.
15	R	16.3.27	+	23	Panaris du doigt.
16	R	16.3.27	0	13	Blessure de la main.
17	H	16.3.27	0	20	Phlegmon de la main.
18	B	16.3.27	0	7	Hémarthrose du genou.
19	D	16.3.27	0	15	Incubation de scarlatine.
20	D	30.3.27	0	77	Adéno-sarcome inguinal (preuves histologiques).
21	M	8.4.27	+++	57	Spondylose rhizomélique.
22	S	1.6.27	0	10	Cancer du rectum.
23	L	29.6.27	0	5	Abcès dentaire.
24	T	3.5.27	0	6	Syndrome douloureux lombaire. Sans mal de Pott. Diagnostic confirmé six mois après le début.
25	R	3.7.27	0	13	Entorse tibio-tarsienne. Wassermann positif.
26	T	3.5.27	0	23	Syndrome douloureux lombaire. Sans signe osseux. Diagnostic vérifié après trois mois de convalescence.

NUMÉRO	INITIALE	DATE	BESREDKA	VERNES	DIAGNOSTICS
27	B	10.8.27	0	7	Fracture de la rotule.
28	D	10.8.27	0	59	Contusion de la cuisse.
29	L	10.8.27	0	10	Plaie du pied.
30	L	10.8.27	0	3	Plaie du doigt.
31	B	10.8.27	0	4	Anthrax de la fesse.
32	B	10.8.27	0	1	Fracture du péroné.
33	K	16.9.27	0	18	Sciatique. Wassermann positif.
34	L	16.9.27	0	12	Orchi-épidydymite gonococcique.
35	G	16.9.27	0	15	Cyphose rachitique. Absence d'évolution tuberculeuse constatée après 3 mois de convalescence.
36	P	22.9.27	0	12	Arthrite blennorragique du poignet
37	B	29.9.27	0	21	Phlegmon de la main.
38	D	29.9.27	++	12	Fracture du péroné.
39	Q	29.9.27	0	5	Fracture de côte.
40	B	29.9.27	0	8	Contusion du coude.
41	A	29.9.27	0	32	Hémarthrose du genou.
42	S	3.10.27	0	7	Fracture de la malléole externe.
43	F	3.10.27	+++	10	Ongle incarné opéré et suppurant.
44	R	3.10.27	0	7	Plaie infectée du tibia.
45	C	3.10.27	0	9	Orchi-épidydymite gonococcique.
46	L	3.10.27	0	24	Phlegmon du pouce.
47	B	3.10.27	0	9	Ongle incarné.
48	R	3.10.27	0	8	Fracture de l'extrémité inférieure du radius.
49	B	3.10.27	0	12	Plaie du cuir chevelu.
50	C	3.10.27	0	3	Fracture du quatrième métacarpien.
51	V	3.10.27	0	15	Coxa-vara. Diagnostic confirmé trois mois après.
52	L	8.7.27	.....	7	Arthrite rhumatismale.
53	R	12.11.26	.....	4	Anthrax de la nuque.
54	S	12.12.26	.....	0	Arthrite infectieuse du genou, consécutive à une rhino-pharyngite.
55	P	12.12.26	.....	10	Furoncle de la cuisse.

Nous allons exposer nos résultats en classant les cas cliniques suivant les localisations, en tenant compte de l'état général et en indiquant la durée d'immobilisation pour les malades antérieurement hospitalisés ou qui auraient été traités avant leur entrée dans le service. Nous compléterons nos tableaux en ajoutant les observations cliniques qui peuvent présenter de l'intérêt.

Nous ajouterons à ces tableaux une liste de cas que nous avons réunis pour servir d'étude comparative, prélevés sur des malades hospitalisés dans le service de chirurgie générale et ne présentant aucun signe clinique de tuberculose. Il est du reste intéressant de signaler qu'il ne s'agit que de malades ayant des lésions sans gravité, à l'état général pour la plupart excellent et qu'aucun ne présentait de suppuration prolongée.

Il a été intéressant de comparer dans ces statistiques les résultats fournis par les réactions de Besredka et de Vernes. Aucune n'a donné des résultats absolus; certains malades présentaient un Besredka positif et un Vernes négatif ou inversement; quelques-uns avaient les deux réactions positives; très peu les deux réactions négatives. Par contre, sur les 55 cas cliniquement non tuberculeux, si certains présentaient soit un Besredka, soit un Vernes positif, un seul avait ses deux réactions positives et 39 leurs deux réactions négatives.

C'est dans le tableau qui va suivre que l'on jugera de l'intérêt diagnostic qu'il y a à associer d'une façon systématique les deux réactions chez tous malades suspects d'une lésion tuberculeuse.

Pour établir ce tableau, nous avons considéré, comme antérieurement, les indices photométriques de 30 et au-dessus comme positifs, et ceux au-dessous de 30 comme négatifs.

Il est bien évident qu'en fixant ainsi à ce chiffre 30 la limite des degrés photométriques en rapport avec l'existence de la tuberculose, nous abaissons le pourcentage des résultats de la réaction de Vernes en accord avec la clinique, puisque nous faisons abstraction de ceux compris entre 15 et 30.

Par contre, l'adoption de cette limite permet d'accorder une signification plus rigoureuse aux résul-

lats que nous considérons comme positifs puisque nous éliminons ainsi la presque totalité de ceux qui ne traduiraient pas une infection tuberculeuse.

B désigne la réaction de Besredka.

V désigne la réaction de Vernes.

	VARIÉTÉS CLINIQUES	B +	B —	V +	V —	B & V +	B & V —
1	Maux de Pott..... (39 cas)	29	10	27	12	19	2
2	Coxalgies..... (19 cas)	13	6	12	7	7	1
3	Tumeurs blanches..... (18 cas)	12	6	9	9	5	2
4	Ostéïtes..... (16 cas)	13	3	12	4	10	1
5	Tuberculose ganglionnaire, (46 cas)	30	16	25	21	14	8
6	Péritonites..... (9 cas)	7	2	7	2	7	2
7	Epidydimites..... (13 cas)	8	5	8	5	5	2
8	Cliniquement non tuberc. (51 cas)	7	44	5	46	1	39

COURBES DE SÉRO-FLOCCULATION.

En suivant l'évolution des réactions de Besredka et des réactions de Vernes, on peut constater que si la première reste immuable ou varie très peu dans quelques cas rares, la seconde subit des modifications rapides en rapport avec l'état général du malade et l'état local de ses lésions.

L'indice photométrique de floculation reste élevé tant qu'il existe un foyer en activité et diminue dès le commencement de la cicatrisation des lésions ou dès que le foyer a été enlevé chirurgicalement, à condition, bien entendu, qu'il n'existe aucune autre localisation.

L'indice photométrique augmente progressivement quand l'état devient grave et atteint des chiffres très élevés dans le cas d'une évolution fatale.

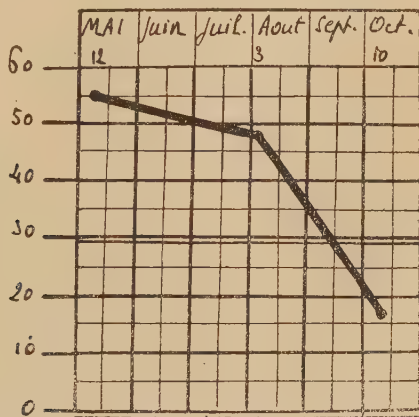
C'est ainsi que l'on peut construire pour chaque cas une *courbe de séro-floculation*, à laquelle le docteur Vernes attache une grande importance. La courbe descendante est en rapport avec une évolution clinique favorable ; la courbe ascendante coïncide avec une aggravation des lésions et une altération de l'état général.

L'intérêt particulier de la réaction de Vernes serait donc de pouvoir faire la différence entre une lésion tuberculeuse évolutive et une lésion en voie de guérison. Elle permettrait aussi non seulement de porter un pronostic vital, mais aussi de prévoir l'apparition d'une nouvelle localisation ; ce qui,

comme chacun le sait, est si fréquent en matière de tuberculose osseuse.

Parmi les cas que nous avons précédemment cités, certains sont particulièrement démonstratifs et à l'appui de cette théorie.

1°) L. n° 32 est entré dans le service le 5 mai 1927, pour mal de Pott lombaire avec volumineux abcès iliaque qui fut ponctionné plusieurs fois et qui cliniquement n'était plus perceptible en septembre 1927. Son état général est progressivement devenu excellent. Alors que la réaction de Besredka est toujours restée négative, l'indice photométrique a subi une courbe descendante caractéristique avec assez brusquement une chute nette bien au-dessous de 30, coïncidant avec une amélioration notable que l'on peut attribuer au traitement aérothérapique et héliothérapique des mois d'été.

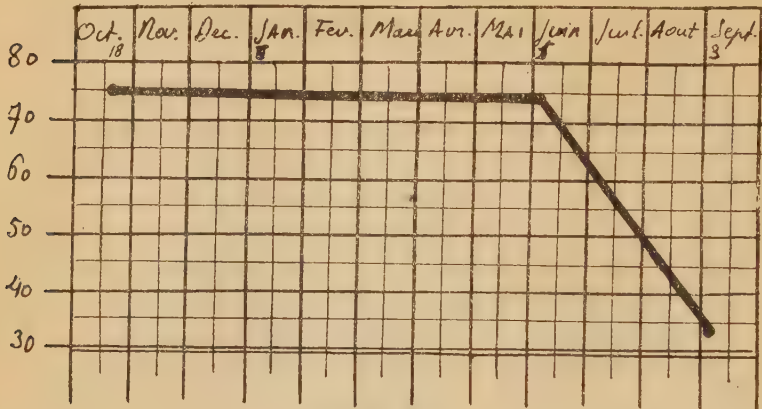


Courbe n° 1

2°) C. n° 33, présentait un mal de Pott dorsal avec paraplégie. Le Besredka s'est toujours montré positif.

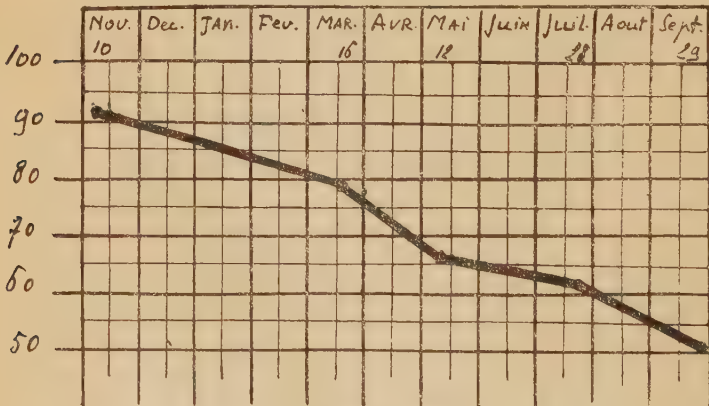
3. G.

L'indice photométrique n'a pas subi de modifications pendant les sept mois de l'évolution des signes nerveux et a beaucoup diminué dès que la paraplégie a rétrocedé, témoignant de l'évolution favorable du foyer pottique.



Courbe n° 2

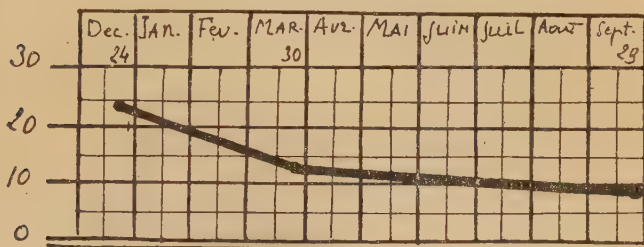
3°) M., n° 27 atteint de mal de Pott avec abcès ilio-crural fistulisé à la face externe de la cuisse, a été progressivement amélioré par le traitement (cicatrisation



Courbe n° 3

de sa fistule et augmentation de poids). Le Besredka est toujours resté négatif. La courbe de floculation a été en l'espace de 10 mois progressivement descendante de 92 à 51. L'étude des clichés radiographiques permet de constater que le stade de consolidation n'est pas encore atteint.

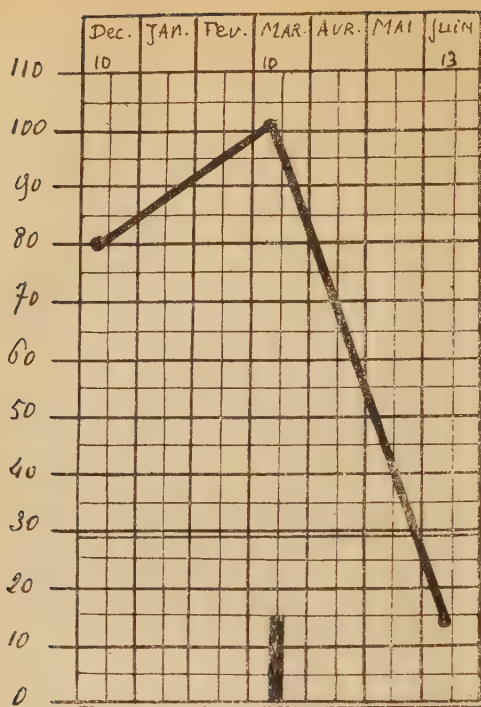
4°) V., n° 7. Il est par contre des degrés photométriques moins élevés, ne dépassant pas 30, et pour lesquels la courbe reste cependant en rapport avec l'évolution



Courbe n° 4

clinique. Tel est le cas de V., atteint de mal de Pott avec abcès lombaire, qui n'a pu être suivi qu'après 8 mois d'immobilisation et chez qui l'indice photométrique diminue progressivement.

5°) L., n° 2, est entré le 3 décembre 1926 avec une tumeur blanche du genou à forme osseuse et avec un état général passable (B. +. V. 80). Malgré une immobilisation plâtrée, la lésion articulaire a continué à évoluer et l'état général est devenu mauvais (le 10 mars 1927, B. +. V. 101). Le malade a été amputé le 15 mars 1927, l'état général s'est rapidement amélioré et le 13 juin

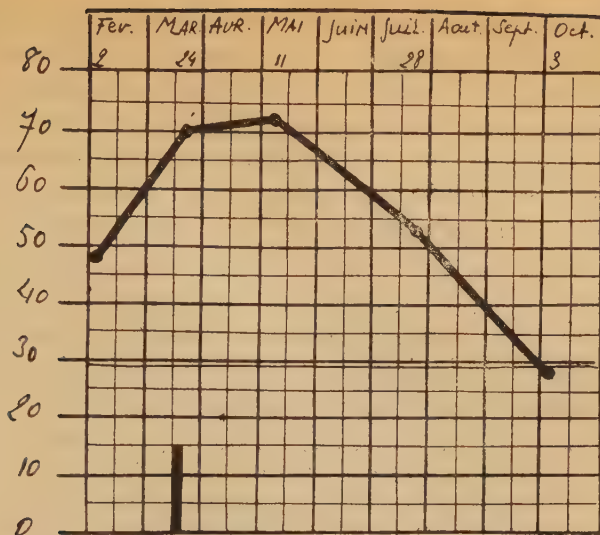


Courbe n° 5

1927 le Besredka était toujours positif, le Vernes donnait 14.

6°) D., n° 18, présentait une forme de tuberculose à petits foyers multiples (abcès froids des parties molles et spinas des doigts et des orteils). Etat général bon, B. +. V. 18.

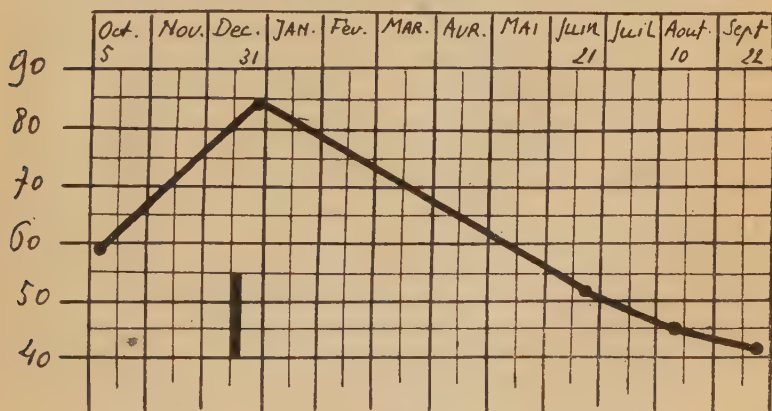
Deux mois après son entrée, apparition d'un abcès lombaire sans signes rachidiens, et que la radiographie a permis d'attribuer à un mal de Pott dorso-lombaire. L'apparition de cette nouvelle localisation s'est accompagnée d'une ascension de la courbe de flocculation (B. +.



Courbe n° 6

V. 72). Le malade fut immédiatement immobilisé sur lit de Berck et 6 mois après, son indice photométrique était de 28.

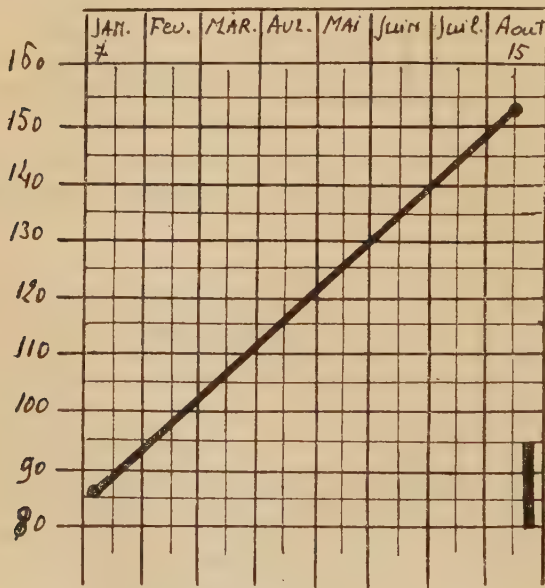
7°) D. n° 9. Il en est de même chez D., hospitalisé pour mal de Pott et chez qui le degré photométrique élevé



Courbe n° 7

permettait de juger l'évolution tuberculeuse toujours en activité. 14 mois après sa première immobilisation et deux mois après, le résultat de sa première réaction sérologique, s'est manifestée une localisation coxo-fémorale. Le malade fut placé dans un appareil à extension continue et 8 mois après, alors que le Besredka restait positif, l'indice photométrique avait varié de 84 à 42.

8°) V. n° 12. Il s'agit d'un mal de Pott avec lésion pulmonaire grave (B. K. + dans les crachats). L'état général a décliné assez rapidement. Décès 8 mois après. L'indice photométrique a subi une ascension de 86 à 153.



Courbe n° 8

Conclusions

1° La réaction de fixation, dans la tuberculose, n'a pas une valeur absolue. Elle est cependant déjà assez ancienne pour que l'importance des statistiques publiées à son sujet permette de lui accorder un réel intérêt diagnostique. Pour notre part, elle nous a donné 71 % de résultats positifs dans la tuberculose et 86,8 % de résultats négatifs chez les malades cliniquement non tuberculeux.

2° La réaction de Vernes consiste dans la mesure au moyen du photomètre V. B. Y. de la floculation produite par une solution de résorcine au contact d'un sérum tuberculeux.

Les chiffres de 0 à 15 indiquent un sérum normal.

Ceux de 15 à 30, une probabilité croissante de tuberculose ; ceux au-dessus de 30, l'existence de la tuberculose.

Cependant, ces chiffres ne doivent pas être pris dans leur valeur absolue, chaque sérum présentant à l'état normal des variations individuelles d'intensité de floculation, et, dans le cas d'une infection

tuberculeuse, le degré photométrique évoluant dans des larges limites suivant l'intensité même de cette infection.

Parmi les statistiques publiées, 642 réactions intéressant des tuberculoses pulmonaires ouvertes et pratiquées à l'Institut prophylactique du D^r Vernes ont donné 8,5 % d'indices photométriques au-dessous de 30.

3° Nos observations intéressent 170 cas de tuberculose chirurgicale et 55 malades cliniquement non tuberculeux qui ont servi d'étude comparative. Chez nos malades, les réactions de fixation et de floculation ont été associées et se sont complétées pour une grande part au point de vue diagnostic.

Nous avons pu aussi constater qu'au cours de l'évolution de l'affection tuberculeuse, alors que le Besredka restait généralement immuable, les variations des degrés photométriques dans la réaction de Vernes permettaient d'établir pour chaque malade une courbe de séro-floculation. Cette courbe peut se montrer ascendante ou descendante et donner ainsi d'importantes indications pronostiques sur l'évolution de l'affection.

C'est en poursuivant l'association de ces deux réactions d'une façon systématique chez tous les tuberculeux que l'on pourra juger d'une manière encore plus générale de l'intérêt de cette pratique.

De même, c'est en établissant en série de nouvelles courbes de floculation que l'on pourra en préciser encore davantage la signification pronostique.

Vu, le Doyen. *Vu, le Président,*

ROGER. SICARD.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY.

Bibliographie

1°) RÉACTION DE FIXATION.

- BADOUX. — Etude comparative de la fixation du complément avec les antigènes de Besredka et de Von Wassermann pour le séro-diagnostic de la tuberculose. Thèse de Doctorat ès-sciences, Lausanne, 1925.
- BESREDKA (A.). — Etude sur le bacille tuberculeux. C. R. Acad. des Sciences, T. CLVI, 26 mai 1913, p. 1633.
- BESREDKA (A.) et JUPILLE (F.). — De la valeur de la réaction de fixation au cours de la tuberculose. C. R. de la Soc. de Biol., 7 fév. 1914, p. 197.
- BESREDKA (A.) et MANOUKHINE (J.). — De la réaction de fixation chez les tuberculeux. C. R. de la Soc. de Biol., 31 janv. 1914, p. 180.
- BORDET et GENGOU. — Sur l'existence de substances sensibilisatrices dans la plupart des sérums antimicrobiens. Ann. de l'Institut Pasteur, mai 1901, p. 291.
- FRIED et MOZER. — Réaction de fixation à l'antigène de Besredka dans la tuberculose externe. Ann. de l'Inst. Pasteur, juin 1921, p. 388.
- URBAIN (A.). — La réaction de fixation dans la tuberculose, Masson et Cie, édit., 1925.
- La réaction de fixation appliquée au diagnostic de certaines maladies microbiennes ou parasitaires communes à l'Homme et aux animaux, 1927.
- WATANABE. — Rentersuchungen über komplementablenkung bei Tuberkulose mit dem Besredka und Wassermann-antigen — Zeitsche für Tuberk. Bd 42, 1925, p. 45.

2°) RÉACTION DE VERNES.

- JACQUOT et UFFOLTZ. — Séro-réaction de la tuberculose pulmonaire. Trav. et public. de l'institut prophyl. Fasc. 4, p. 9, Maloine, édit., 1926.

GOIFFON et PRÉTET. — Tuberculose et séro-floculation par la résorcine. Paris-Médical, 9 avril 1927.

GRYSEZ, PIERRET, LANGERON, BRETON et D'HOUE. — Séro-floculation par la résorcine et réaction de fixation. Leur valeur comparée comme méthode de diagnostic et de pronostic de la tuberculose pulmonaire. Extrait des comptes rendus de la Société de Biol. de Lille. T. XCVII, p. 245.

UFFOLTZ. — De l'aide apportée à la clinique par la séro-floculation de la tuberculose. Bull. Médic. du 9 oct. 1926.

VERNES (A.). — Courbes de floculation et tuberculose. Trav. et public. de l'Inst. Proph. Fasc. 4, « Etudes sur la sérologie de la tuberculose ». Maloine, édit., 1926.

